

INTISARI

Pada era yang sudah sangat maju seperti saat ini, akan membuat teknologi juga semakin dikembangkan. IoT (*Internet of Things*) merupakan salah satu bagian dari kemajuan teknologi yang menggabungkan beberapa teknologi menjadi satu kesatuan untuk mengoptimasi beberapa alat. Pada penelitian kali ini IoT digunakan sebagai media penghubung antara *prototype* kontrol PID suhu ruangan dengan Aplikasi *blynk* pada piranti Android. Media IoT yang digunakan adalah NodeMCU ESP8266.

Prototype suhu ruangan akan mengirimkan beberapa data seperti data suhu, nilai parameter Kp, Ki, Kd, dan juga nilai *setpoint* ke Aplikasi *blynk* pada Android. Kemudian nilai data tersebut akan nampak pada Aplikasi *blynk* untuk di amati dan di analisis. Aplikasi *blynk* pada Android juga untuk mengendalikan *prototype* kontrol PID suhu ruangan dengan mengirimkan data nilai Kp, Ki, Kd, dan *setpoint* dan kemudian data tersebut akan diolah dan akan mempengaruhi nilai suhu pada ruangan sehingga bisa di amati dan di analisis perubahan nilai suhu yang terjadi.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, antara plant dan Aplikasi dapat melakukan komunikasi dua arah. Plant dapat menerima dan mengirimkan data ke Aplikasi dan Aplikasi juga dapat menerima dan mengirimkan data ke plant. Grafik dan nilai suhu dapat dilihat pada *widget* grafik dan juga *widget gauge* suhu. Aplikasi dapat mengontrol plant dengan baik dan menerima data yang dikirimkan plant dari jarak jauh. Terdapat perbedaan *delay* waktu pengiriman dan penerimaan data, yang dapat disebabkan oleh kendala jaringan internet. Prosentase keberhasilan komunikasi yang dilakukan antara plant dengan *blynk* sebesar 90%. Keberhasilan proses pengiriman dan penerimaan data dipengaruhi oleh jaringan internet dan jarak (jika menggunakan satu *hotspot*). Pengambilan grafik pada *blynk* terdapat beberapa waktu yang tepotong dan hanya di *capture* sekitar setengah dari data pada serial monitor dikarenakan skala grafik pada *blynk* hanya 60 detik. Pada proses penyimpanan, terdapat banyak data yang tidak tersimpan, namun data yang dikirim ke Android dapat ditampilkan pada *trend blynk*.

Kata kunci : PID, IoT (*Internet of Things*), *Blynk*, NodeMCU ESP8266.

ABSTRACT

In a very advanced era like today, technology will also be developed. IoT (Internet of Things) is one part of technological advances that combines several technologies into one unit to optimize several tools. In this study, IoT is used as a media liaison between the PID control prototype for room temperature and the blynk application on Android devices. The IoT media used is NodeMCU ESP8266.

The room temperature prototype will send some data such as temperature data, Kp, Ki, Kd parameters, and also setpoint values to the blynk application on Android. Then the data value will appear on the blynk application to be observed and analyzed. The blynk application on Android is also for controlling the PID control prototype for room temperature by sending data on the value of Kp, Ki, Kd, and setpoint and then the data will be processed and will affect the temperature value in the room so that it can analyze and analyze changes in temperature values that occur.

Based on the tests carried out, between the plant and the application can carry out two-way communication. Plants can receive and send data to the Application and the Application can also receive and send data to the plant. Graphs and temperature values can be seen on the graph widget and also the temperature gauge widget. The application can control plants well and receive data sent by plants remotely. There are differences in the *delay* in sending and receiving data which can be caused by internet network problems. The percentage of successful communication between the plant and blynk is 90%. The success of the process of sending and receiving data is influenced by the internet network and distance (if using a hotspot). Graphics capture on blynk has some time truncated and only captures about half of the data on serial monitors because the graph scale on blynk is only 60 seconds. In the storage process, there is a lot of data that is not stored, but the data sent to Android can be displayed on the blynk trend.

Keyword : PID, IoT (*Internet of Things*), *Blynk*, NodeMCU ESP8266.